



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
FACULDADE DE AGRONOMIA E ZOOTECNIA - FAAZ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRICULTURA TROPICAL - PPGAT

Nome: Germinação, vigor e sanidade de sementes: I. tratadas com fertilizantes, bioestimulantes ou biológicos II. classificadas por tamanho

Natureza do Projeto: PESQUISA

Situação do Projeto: EM ANDAMENTO

Descrição:

No intuito de incrementar a produtividade e minimizar os custos de produção, novos processos e tecnologias estão sendo investigados e incorporados aos sistemas agropecuários. Neste sentido, a utilização de fertilizantes fluidos ou em pó, reguladores vegetais ou bioestimulantes, adubos biológicos, dentre outros, aplicados via tratamento de sementes, destacam-se como estratégias agrônomicas promissoras. Novos produtos que incorporam aditivos às sementes aumentam a cada ano. Porém, pouco se sabe sobre os efeitos destes na qualidade fisiológica e sanitária de sementes e na influência no desenvolvimento das plântulas. As diferentes fontes de fertilizantes visam reduzir os danos causados por deficiência de nutrientes durante os processos de germinação e desenvolvimento de plantas que, consequentemente impactam na produção (Martins et al., 2016). No caso dos micronutrientes, estes são elementos químicos essenciais para o crescimento das plantas, embora sejam exigidos em quantidades muito pequenas (Martens; Westermann, 1991). Mesmo que a participação dos micronutrientes seja pequena, a falta de qualquer um deles pode resultar em perdas significativas de produção (Barbosa Filho et al., 2002). Os micronutrientes podem ser aplicados diretamente no solo, por meio da adubação convencional, ou por meio de fertirrigação; na parte aérea das plantas, por meio da adubação foliar; ou no tratamento das sementes (Cheng, 1985). O tratamento de sementes é uma alternativa para a aplicação de alguns micronutrientes, com resultados amplamente positivos para certas condições específicas. Representa menores custos para a aplicação, maior uniformidade de distribuição (Parducci et al., 1989) e bom aproveitamento pela planta (Luchese et al., 2004). No caso dos reguladores vegetais, estes têm por objetivo, além de quebrar a dormência



de sementes de algumas espécies vegetais, o de promover maior uniformidade no crescimento das plântulas. Os reguladores vegetais: citocininas, giberelinas, auxinas, etileno, ácido abscísico (Salisbury & Ross, 1992), jasmonatos e brassinosteróides, cada qual com diferente modo de ação e efeitos fisiológicos, são dependentes da correta forma de aplicação e concentração (Coll et al., 2001). Por sua vez, o tratamento biológico de sementes, também descrito como microbiolização, refere-se à aplicação de microrganismos vivos nas sementes para o controle de doenças, pragas, fitonematoides, e pode, em alguns casos, promover o crescimento de plantas. Os mecanismos associados ao potencial uso dos biológicos envolvem o antagonismo, parasitismo, predação, antibiose, competição e indução de resistência. Além disso, alguns fungos têm a capacidade de promover o crescimento vegetativo por meio da colonização interna do sistema radicular, de forma que a planta possa absorver uma maior quantidade de água e nutrientes, além de tolerar outros estresses bióticos e abióticos. Concomitante ao uso de diferentes produtos no tratamento de sementes é de suma importância o uso de sementes de elevada qualidade para a obtenção de altas produtividades. A elevada qualidade da semente reflete-se, segundo Popiningis (1985), diretamente na cultura resultante, em termos de uniformidade da população e maior produtividade. Por outro lado, os efeitos da baixa qualidade fisiológica são traduzidos pelo decréscimo na porcentagem de germinação, no aumento do número de plântulas anormais e redução no vigor das sementes (Smiderle e Cícero, 1998). A diminuição do poder germinativo e do vigor é, segundo Toledo e Marcos Filho (1977), a manifestação mais acentuada da deterioração das sementes. Algumas empresas produtoras de sementes estão adotando o processo de tratamento de sementes antecipado, antes do ensaque ou no momento da entrega das sementes ao produtor. Alguns problemas foram discutidos por Menten (1996), quanto à utilização de tratamento antecipado. Um deles está relacionado a um possível efeito fitotóxico que pode acentuar, em decorrência do aumento do período de armazenamento das sementes tratadas. No entanto, são escassas as informações referentes à influência dos produtos aplicados no tratamento das sementes sobre a



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
FACULDADE DE AGRONOMIA E ZOOTECNIA - FAAZ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRICULTURA TROPICAL - PPGAT

germinação e vigor, principalmente durante o armazenamento. Outra dúvida que ocorre entre os pesquisadores refere-se à possível relação entre a qualidade das cariopses de cana-de-açúcar com as condições decorrentes de aspectos morfológicos, de forma que, o tamanho ou massa da cariopse, reflexo da quantidade de reservas, pode afetar o crescimento e o desenvolvimento das futuras plântulas. Diante deste cenário, ressalta-se a importância, a partir dos cruzamentos efetuados, da classificação das cariopses por tamanho, como alternativa de se uniformizar a emergência das plântulas e, assim, obter mudas de maior vigor. Os objetivos que se pretende alcançar com esta proposta é: I. avaliar o potencial fisiológico e sanitário de sementes de soja, feijão, milho, algodão, capins, dentre outras, oriundas de lotes com diferentes níveis de vigor, submetidas ao tratamento com fertilizantes fluidos ou em pó, reguladores vegetais ou bioestimulantes, adubos biológicos, etc, além da possível interferência da qualidade durante o armazenamento; II. avaliar as características física e fisiológica de cariopses de cana-de-açúcar em função do tamanho das cariopses, utilizando-se genótipos oriundos de policruzamento ou polinização livre. Academicamente, pretende-se envolver na pesquisa estudantes de graduação e pós-graduação e, por meio da divulgação científica fortalecer o grupo de pesquisa em "Sementes". Com base nisso, objetiva-se: • Verificar a interferência do uso de fertilizantes fluidos ou em pó, reguladores vegetais ou bioestimulantes, adubos biológicos, etc no potencial de germinação de sementes de espécies cultivadas; • Avaliar o efeito do uso de fertilizantes fluidos ou em pó, reguladores vegetais ou bioestimulantes, adubos biológicos, etc no vigor de sementes de espécies cultivadas; • Avaliar a sanidade de sementes de espécies cultivadas quando tratadas com fertilizantes fluidos ou em pó, reguladores vegetais ou bioestimulantes, adubos biológicos, etc; • Classificar cariopses de cana-de-açúcar em função do tamanho; • Avaliar se os diferentes tamanhos das cariopses de cana-de-açúcar interferem na germinação e vigor; • Divulgar os resultados da pesquisa a produtores, extensionistas e aos demais públicos interessados no assunto; • Formar estudantes de graduação e pós-graduação com alguma expertise no assunto sobre tratamento e classificação de sementes,



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
FACULDADE DE AGRONOMIA E ZOOTECNIA - FAAZ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRICULTURA TROPICAL - PPGAT

por meio de revisão de literatura, apresentação de seminários e participação nas pesquisas; • Publicar os resultados em periódicos relacionados à área da pesquisa.

Equipe:

Antonio Renan Berchol da Silva	Participante Externo
Daniela Tiago da Silva Campos	Participante Externo
Elisangela Clarete Camili (Responsável pelo Projeto)	Docente – PERMANENTE
Keller Regina Soares	Discente – Doutorado
Leimi Kobayasti	Participante Externo
Maria Silvana Nunes	Discente – Doutorado
Rafael Leite Brandão Laranja	Discente – Doutorado

Financiadores:

Não existem financiadores associados ao projeto de pesquisa.